

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03220611 A**

(43) Date of publication of application: **27.09.91**

(51) Int. Cl

**G06F 3/02**

(21) Application number: **02014834**

(22) Date of filing: **26.01.90**

(71) Applicant: **NEC CORP**

(72) Inventor: **SUMIYA KENJI  
NAKAGAWA TOSHIKAZU**

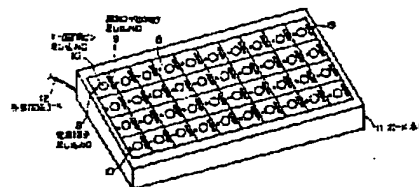
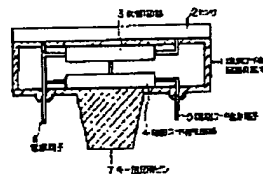
(54) **KEYBOARD**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To freely set the key arrangement by providing plural keys with code generating parts, whose key part sides are provided with code generating parts to generate identification codes peculiar to pertinent keys, and a board part where keys with code generating parts can be freely detachably set to key positions.

**CONSTITUTION:** Keys incorporating identification code generating circuits which generate identification codes peculiar to respective keys and a board 11 for arrangement of keys incorporating identification code generating circuits which outputs the identification code generated from each key 1 to the higher-order side are provided, and plural keys 1 are used. Thus, keys are freely arranged to input data as desired, and keys are freely arranged on the base board to easily change the arrangement of keys 1 on the keyboard 11 or change the number of keys 1.

**COPYRIGHT:** (C)1991,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-220611

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)9月27日

G 06 F 3/02

3 1 0 D  
3 1 0 F

7530-5B  
7530-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑬ 発明の名称 キーボード

⑯ 特 願 平2-14834

⑰ 出 願 平2(1990)1月26日

⑱ 発 明 者 角 谷 憲 二 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑱ 発 明 者 中 川 年 和 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号  
⑳ 代 理 人 弁理士 岩佐 義幸

明 細 書

1. 発明の名称

キーボード

2. 特許請求の範囲

(1) キー操作によりコードを出力するキーボードにおいて、

キー部側に当該キー固有の識別コードを生成するためのコード生成部を有する複数のコード生成部付キーと、

キー位置に対し着脱自在にコード生成部付キーをセット可能なボード部とを備えることを特徴とするキーボード。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はキーボードに関し、特にキー配列を自在になし得るキーボードに関する。

(従来の技術)

キーボードはOA機器等における情報入力用として広く用いられており、使用者(オペレータ)はキートップ表示、例えばキーの刻印などのキー

表示に基づき、キー配置用のベースボードのキー位置に配置された各キーのうちの目的のキーを押下するなどして操作することによって、所望の入力を行うことができる。

キーボード上のいずれのキーが操作されたかについては、つまり使用者の意図する入力情報が何であるかの判別については、コードデータが利用されるが、かかるコードの発生機構としては、次のような構成が採用されている。すなわち、ボード本体側に、キー位置に対応する識別用のコード(これは、キー配列中におけるキー位置毎に固定された当該キー位置に固有のコードであって、いわば、同機種 of キーボードでいえば、キー入力位置毎に予め設定し決定されたコードデータである)を発生させるための回路を設け、キー操作時には、かかるキー位置対応の識別コードをキーコードとして、上位側例えば主制御部等の処理装置側へ供給せしめるべく発生させるのである。

そして、そのコードを所定の上位装置に出力することにより、直接的にはキー位置を判別して間

接的にそれぞれのキー位置にセットされた各キーの識別を行っている。

このようにして、従来、この種のキーボードは、キー配置用のベースボード側に、キーの位置に対応した識別コードを発生させる回路を持たせる構成を採っており、上述のコードはキー位置（例えば上から何列目で左から何番目の位置）自体を示していることになる。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、このような構成にあっては、キー配置を変えるなどの変更に対して柔軟性に欠ける。すなわち、上述した従来のキーボードは、キー配置用のベースボード側に、キーの位置に対応した識別コードを発生する回路を持たせることにより各キーの識別を行っており、既述したように、キー位置毎にキーコードが固定しており、結局、従来のキーボードは、キー入力位置毎にキーコードが決まることとなる。

このため、例えばキー位置に対し、キーを或るキー表示のものから他のキー表示のものに変える

と、キートップ表示通りに入力できず、従って、目的、用途等に応じてキー位置を使用者が入力し易いように変更したり、あるいはそのような仕様ものを製作したいなどの要求があった場合に、これに応えることはできない。上記要望を満たすには、別に新たにキーボードを製作する必要があるなどの不便がある。

本発明の目的は、キー配置の変更などに自在性を与え、キー配列の自由な設定を可能ならしめるキーボードを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、キー操作によりコードを出力するキーボードにおいて、

キー部側に当該キー固有の識別コードを生成するためのコード生成部を有する複数のコード生成部付キーと、

キー位置に対し着脱自在にコード生成部付キーをセット可能なボード部とを備えることを特徴としている。

〔実施例〕

3

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明のキーボードの一実施例に係る識別コード発生回路内蔵キー型キーボードにおける識別コード発生回路内蔵型キーの一例の縦断面図を示し、また、第2図はかかるキーをキー位置に着脱自在にセット可能なボード部としての識別コード発生回路内蔵キー配置用ボードの一例の外観図である。

第1図に示すキー1は、キー内部に識別コード発生回路を組み込んだ識別コード発生回路内蔵キーであって、キー1に対する操作を検知するセンサ2と、制御回路3と、当該キー1に固有の識別コードを発生させる識別コード発生回路4と、識別コード出力端子5と、センサ2、制御回路3及び識別コード発生回路4に電源を供給する電源端子6と、キー固定用ピン7とを有する。

本実施例では、このような識別コード発生回路内蔵キー1が押された場合に、センサ2がこれを検知して制御回路3にその旨の信号を送出し、制

4

御回路3からは識別コード発生回路4に対し識別コード出力命令が発行されるようになっており、識別コード発生回路4が当該キー1固有の識別コードを識別コード出力端子5を通して出力することになる。

なお、キー表示は通時の態様でキー1上面部に付すことができ、例えば刻印であってもよい。

上述のようにキー内に各キー毎に固有の識別コードを発生させる回路を内蔵した識別コード発生回路内蔵キー1は、第2図に示すような構成のキー配置用ボードと組み合わせて使用される。

第2図に示す識別コード発生回路内蔵キー配置用ボードは、ボード本体11に所要数のキー位置が設定されており、各キー位置毎に、キー側の電源端子6、識別コード出力端子5及びキー固定用ピン7に対する差し込み口が設けられている。すなわち、それぞれ電源端子差し込み口8と、識別コード出力端子差し込み口9と、キー固定用ピン差し込み口10とが形成されている。また、図示の例では、ボード本体11から外部接続ケーブル12が引

5

6

き出されていて、これを經由して得られた識別コードが主制御部等の上位装置側へ送出されるようになっている。

第1図に示した構成の各キー1は、第2図に示したボード本体11側の各キー位置のいずれにも着脱自在にセット可能であり、従って、そのキー配置は自由に配列することができ、第3図は本実施例の識別コード発生回路内蔵キー型キーボードにおけるキーセット状態で回路系接続の様子を含めた構成の一例の概略が示されている。

第3図に示すように、回路系は識別コード送信用バス13及び電力供給用バス14から成り、これらが外部接続ケーブル12に接続されると共に、セットしたそれぞれの識別コード発生回路内蔵キー1の識別コード出力端子5、電源端子6が識別コード送信用バス13、電力供給用バス14に接続され、識別コード発生回路内蔵キー1が発生する識別コードを上位側に対し出力できるようになっている。

このように、本実施例は、識別コード発生回路内蔵キー1と、識別コード発生回路内蔵キー配置

用ボードを持つ識別コード発生回路内蔵キー型キーボードであって、キー内に各キー毎の固有の識別コードを発生させる回路を内蔵した識別コード発生回路内蔵キー1と、識別コード発生回路内蔵キー1が発生する識別コードを上位側に対し出力するための識別コード発生回路内蔵キー配置用ボードとを有している。

キー操作によりコードを出力するキーボードにおいて、キーとして、上述の如くにキー内部に識別コード発生回路4を組み込んだ識別コード発生回路内蔵キー1を複数用いることにより、従来型キーボードと比べ、キーを自由に配列しても思い通りの入力を行うことができ、ベースボード上に自由に配列することにより、キーボードのキーの配置の組み替え、キーの個数の変更などを容易に可能とし、高い対応性を発揮させることができる。

以下、この点について更に具体的に説明する。

まず、第1図に示した構成の識別コード発生回路内蔵キー1を、第2図に示した構成のボード本体11上の適当な位置、すなわちキー位置にセット

する。このセット自体は、もちろん製造側（メーカー）において行ってもよいし、使用者側（ユーザ側）で行うことも可能である。

かかるセットが行われると、次のようにして、キー位置に対応するコードではなく、直接的にセットされたキー1に対応するコードを識別コードとして得ることができる。

すなわち、キー固定用ピン7をキー固定用ピン差し込み口10に差し込むと、電源端子6は電源端子差し込み口8を通して電力供給用バス14に接続され、センサ2、制御回路3、識別コード発生回路4に電力が供給される状態となる。また、識別コード出力端子5は識別コード出力端子差し込み口9を通して識別コード送信用バス13に接続され、従って、上位装置に対し、直接キー1に対応する識別コードの送信が可能となる。

このようにして、各キー1を任意のキー位置にセットすることができる。

このように構成された本実施例の識別コード発生回路内蔵キー型キーボードの使用方法是従来と

同様であり、その場合の動作については次の通りである。

今、キーボード上の識別コード発生回路内蔵キー1が押されると（例えば第3図において、上1列目で左から1個目のキー1が押されると）、当該キー1のセンサ2より当該キー1の制御回路3に信号が送られ、当該キー1の識別コード発生回路4に識別コード出力命令が発行され、当該キー1に固有の識別コードが発生されることになる。この識別コードは、従来と異なり、直接的に当該キー1自体を示すものとなる。そして、出力された当該キー1に固有の識別コードは、識別コード出力端子5から識別コード送信用バス13に渡り、外部接続ケーブル12を經由して上位装置に送られ、キーの識別が行われる。

上述の動作は、当該キー1のセット位置を変えても、すなわちキー配置を組み替えても同様であり、従って常にキー表示通りの入力を行うことができる。

既述したように、従来型キーボードでは、キー

配置を変えるなどする場合には、それに合わせて別にキーボードを製作する必要があるという欠点があるのに対し、本実施例ではこのような難点はない。

また、例えばキー配置の変更およびキーの個数の変更の時に、キーの刻印などの変更および各キー操作毎に発生する識別コードの変換テーブルを作りソフトウェアで対応するという方法も考えられるが、本実施例によれば、そのような変換テーブルを用いる手法を採らなくても、キー配置を自由に变えて思い通り入力を行うことができる。

従って、本実施例のように識別コード発生回路内蔵キー1を識別コード発生回路内蔵キー配置用ボードに配置して用いることにより、キー配置の組み替え、および必要に応じキーの個数の変更も可能となり、1台の識別コード発生回路内蔵キー型キーボードの仕様で、形状の異なる従来型キーボード数種類の機能をソフトウェアの変更などなしに容易に実現することもできる。

なお、本発明は上記実施例の構成に限定される

ものではなく、種々の変形が可能であり、広くキー操作によりコードを出力するキーボードに適用可能である。

また、例えば、キーボード上の一定のキー部分については配置などの変更は必要ではないが、当該部分を除く他のキー部分において変更を要求されるような場合に当該変更が必要な部分だけに本発明を適用することも可能であり、このような態様でもよい。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明のキーボードによれば、キー配置などに自在性を与えることができ、たとえ使用のし易さなどからキー配置を変更しても思い通りの入力を行うことが可能であり、従来のものに比し対応性を高めることができる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係るキーボードにおける識別コード発生回路内蔵キーの一例の縦断面図、

1 1

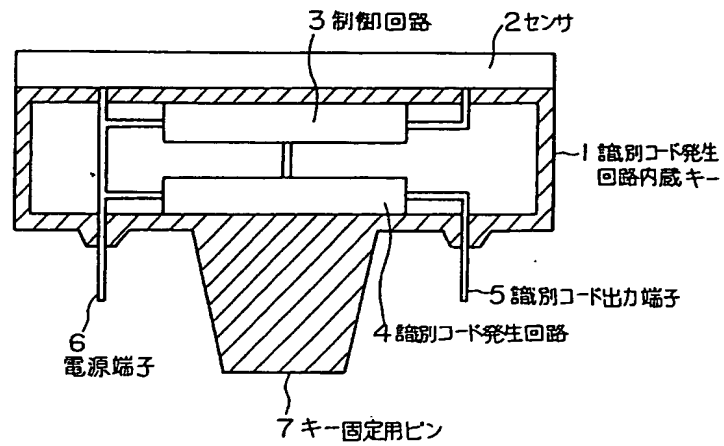
1 2

第2図は識別コード発生回路内蔵キー配置用ボードの一例の外観図、

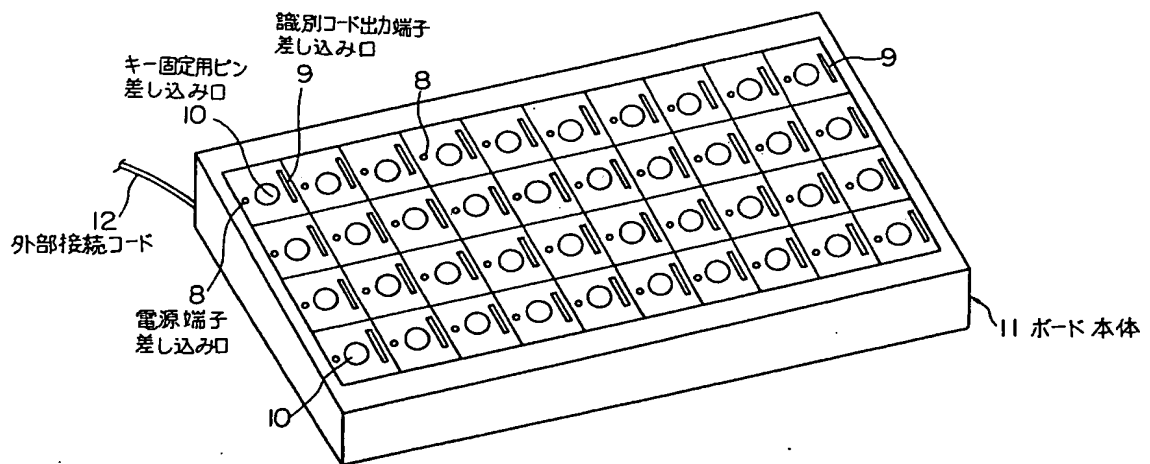
第3図は識別コード発生回路内蔵キー型キーボードの回路系の接続状態を含めた構成の概略図である。

- 1 . . . . . 識別コード発生回路内蔵キー
- 2 . . . . . センサ
- 3 . . . . . 制御回路
- 4 . . . . . 識別コード発生回路
- 5 . . . . . 識別コード出力端子
- 6 . . . . . 電源端子
- 7 . . . . . キー固定用ピン
- 8 . . . . . 電源端子差し込み口
- 9 . . . . . 識別コード出力端子差し込み口
- 10 . . . . . キー固定用ピン差し込み口
- 11 . . . . . ボード本体
- 12 . . . . . 外部接続ケーブル
- 13 . . . . . 識別コード送信用バス
- 14 . . . . . 電力供給用バス

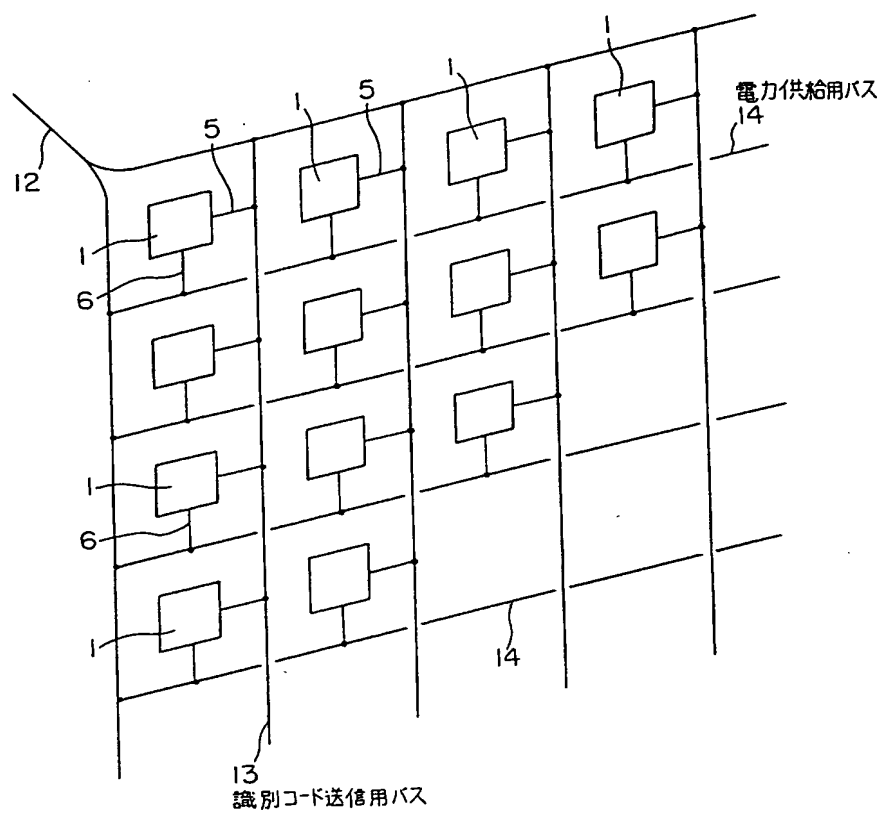
1 3



第 1 図



第 2 図



第3図